Ярослав Веров

Писатель как измерительный прибор

Часть сборника
Настоящая фантастика – 2013 (сборник)

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

«…Сегодня я хочу поговорить о том, что никакого так называемого творчества не существует. Главным образом, я намереваюсь рассказать, что не существует литературного творчества. И, поскольку здесь собрались любители фантастики, то, не желая никого обидеть, скажу кратко и прямо: фантастического творчества нет!

Всех нас вводит в заблуждение наличие так называемых «авторских текстов», которые по установившейся традиции принято считать результатом творческого акта. Между тем тексты возникают благодаря гораздо более загадочному и тонкому процессу, нежели легендарное творчество. Этот процесс протекает на квантово-механическом уровне…»

- Ярослав Веров

Ярослав Веров
Писатель как измерительный прибор. Феномен творчества с точки зрения квантовой запутанности (Quantum Entanglement)

(материалы доклада на конференции «Чумацкий Шлях, г. Одесса, 27–29 июля 2012 г.)

Дорогие коллеги!

Сегодня я хочу поговорить о том, что никакого так называемого творчества не существует. Главным образом, я намереваюсь рассказать, что не существует литературного творчества. И, поскольку здесь собрались любители фантастики, то, не желая никого обидеть, скажу кратко и прямо: фантастического творчества нет!

Всех нас вводит в заблуждение наличие так называемых «авторских текстов», которые по установившейся традиции принято считать результатом творческого акта. Между тем тексты возникают благодаря гораздо более загадочному и тонкому процессу, нежели легендарное творчество. Этот процесс протекает на квантово-механическом уровне. И становится возможным этот удивительный процесс только благодаря тому, что существуют так называемые авторы. Более того, автором является лишь тот, кто внутри себя в отношении текста устроен ортогонально. Или, говоря привычным языком, перпендикулярно. Тот, кто, не будучи устроен подобным образом, берётся создавать текст, является графоманом, а не автором. И последнее в этой короткой преамбуле: все авторы – тоже ортогональны.

1. Проблема измерения в квантовой физике. Редукция фон Неймана и коллапс волновой функции .

Для того чтобы вы правильно понимали, о чём пойдёт речь, нам придётся вспомнить азы квантово-механических представлений. Для этого я параллельно буду рассказывать о, например, легковых автомобилях. Представьте, что вы выбираете машину. Перед вами каталог. В каталоге фотографии машин всевозможных фирм и моделей, их технические характеристики и, конечно, цены. Так вот, с позиции квантовой механики, каждая позиции в каталоге – это «состояние». А процедура выбора

машины – акт измерения.

Но, в отличие от каталога, наши возможности измерений в микромире существенно ограничивает *принцип неопределённости Гейзенберга* . По-научному это звучит жутковато: «произведение стандартных отклонений измерений двух сопряжённых переменных состояния не может быть меньше константы». Или проще: нельзя точно измерить одновременно, например, скорость и координаты частиц. Чем точнее мы измеряем скорость, тем больше будет ошибка в измерении координат, и наоборот.

Мы видим, что измерение в квантовой физике – дело особое, раз квантовый физик и полицейский не могут понять друг друга, – и о нём-то мы сейчас поговорим подробнее. Дело в том, что любая квантовая система, сама по себе, то есть которую мы НЕ измеряем, никогда не находится в одном определённом состоянии. Она оказывается вещью в себе, пребывающей в нескольких состояниях одновременно. Точнее, эти состояния пребывают в вещи. И степень пребывания для каждого из этих состояний принято называть вероятностью, за которую отвечает волновая функция. Вероятность – это квадрат волновой функции. То есть на квантовом уровне любая вещь – это кисель возможностей, который называют *суперпозицией состояний* . При каждой волновой функции в этой сумме стоит свой коэффициент. Именно он и определяет возможность измерения.

Теперь вернёмся к каталогу автомашин. Вещь по имени автомобиль – это вовсе не то, что вы думаете. Не рычащая железяка. Это – вот этот каталог, со всеми возможными позициями. Такому правильному взгляду на жизнь учит нас квантовая механика. Машина – это кисель возможностей из каталога, суперпозиция предлагаемых вариантов. И в каждом варианте вы встретите свой коэффициент – это цена позиции.

Выбор машины с точки зрения квантовой теории – это акт измерения. Но сказать только это – значит преднамеренно ввести вас в заблуждения. Потому что каждый полагает, что выбрать – это значит полистать каталог и ткнуть пальцем в картинку со словами: «Куплю эту «Хонду». Нет, в квантовой теории выбрать означает заплатить продавцу цену согласно коэффициенту при волновой функции и получить свою железяку. Происходит так называемый коллапс волновой функции. Квантовая система перестаёт быть таковой. Вместо каталога вы имеете материальный автомобиль. Вещь.

А то, что считаете выбором вы, – это и есть тот самый загадочный и тонкий процесс, которому и посвящён весь доклад. И в этом тонком процессе задействованы такие материи, как предпочтение по цвету, марке, престижность данного авто, как вы

это понимаете. Если к вашей даче ведёт разбитая дорога, то вас интересуют в первую очередь полноприводные машины с высоким клиренсом. И так далее. Заметим главное: ваши явные, и особенно неявные, предпочтения как бы соединяются с каталогом, многие даже проявляются только тогда, когда вы этот каталог листаете. «Оба-на, какая ещё марка есть!»

Итак, вы купили. Распад суперпозиции в одно из альтернативных состояний называется редукцией фон Неймана или «объективной редукцией», сокращённо – OR, ИЛИ.

Многие слышали про знаменитого кота Шрёдингера, но мало кто толком помнит, что там, в ящике, происходит. Мысленный эксперимент Шрёдингера описывает незавидное положение кота в ящике, в котором испущенный фотон падает на полупрозрачное зеркало, а переданная часть его волновой функции регистрируется датчиком. Поскольку зеркало полупрозрачное, датчик может обнаружить фотон, а может не обнаружить. Если датчик обнаруживает фотон, то срабатывает пистолет, убивающий кота. Если датчик не обнаруживает фотон, то кот остаётся жив и здоров. Волновая функция такой системы является суперпозицией этих двух возможностей… То есть, пока не произведено измерение, кот и жив, и мёртв равновероятно.

Как измерить эту систему? Просто: открыть ящик. Измерительным прибором будут наши органы чувств, а то, что мы увидим, обратно же – *коллапс волновой функции* . Нет больше никаких таинственных суперпозиций, а есть либо окровавленная тушка, либо из ящика выпрыгнет живой и здоровый кот. Квантовое состояние разрушено измерением. Это и есть редукция фон Неймана.

Но в квантовой физике измерительный прибор влияет на квантовую систему, а – внимание – квантовая система в свою очередь влияет на измерительный прибор! Вспомним пример с каталогом, когда многие желания у нас возникли только после того, как мы его полистали. Запомните это внимательно: КВАНТОВАЯ СИСТЕМА ВЗАИМНО ВЛИЯЕТ НА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР. Это нам пригодится.

Ещё одна штука: результат измерений зависит от того, есть ли на шкале нашего прибора соответствующие риски, чёрточки для фиксации возможных состояний. В ситуации с автомобилем это означает – есть ли у вас права, умеете ли вы водить. Если нет, то каталог вам не нужен. Нет, полистать вы его, конечно, можете, но процесс измерения вам недоступен.

В случае с котом мы умеем видеть два состояния: жив или мёртв. Не бывает чуточку беременных, не бывает немного мёртвых, знаем мы. Но это только потому, что на шкале нашего

прибора нет соответствующих рисок.

Что ещё может произойти с котом? Возможна реализация ещё двух квантовых состояний. Известный историк Гумилёв любил говорить (повторяя вслед за В.И. Вернадским): смерть есть отделение пространства от времени. В квантовой механике мы вполне можем глянуть на кота Шрёдингера в геометрии пространства-времени.

Мгновенно обнаруживаются ещё два состояния при вскрытии ящика: в геометрии пространства кот жив, но в геометрии времени – мёртв. И наоборот. В геометрии пространства кот мёртв, в геометрии времени – жив.

Всё это вроде как бы не наблюдаемо, но в фантастике есть точное описание состояния, когда пространственно объект жив, а во времени – мёртв: это старый добрый зомби. Обратное состояние представить сложнее, но очевидно, что это мёртвая, неподвижная тушка кота, а рядом – его активный, яростно мяукающий призрак. Как видите, ничего сложного, просто никакие наши приборы не умеют отделять пространство от времени, оттого мы этих чудес и не наблюдаем.

2. **Явление квантовой запутанности и декогеренции (потери фазовых соотношений между элементами волновой функции). Измерительный прибор как квантовая система, запутанная на измеряемую квантовую систему. Мозг как квантовый компьютер и сознание как квантовый феномен.**

Многие, если не все, специфические свойства и парадоксы квантовых измерений имеют своим источником свойства так называемых запутанных состояний. Поэтому, чтобы прояснить сложные процессы, протекающие, например, при выборе автомобиля (а мы уже с вами убедились, что это таки квантовый процесс), нам крайне необходимо осмыслить ещё одно важное явление – *квантовая запутанность* или перепутанность (entanglement). Это понятие введено самим Шрёдингером в 1935 году, тогда же, когда он придумал своего кота, а явление запутанности стало объектом активных исследований начиная с девяностых годов. О запутанности говорят, когда вроде бы имеют дело с несколькими объектами, но которые ведут себя настолько согласованно, словно образуют единое целое. При этом сами системы могут быть разнесены в пространстве. В этом случае объекты описываются единой волновой функцией.

Если две запутанные системы находятся в суперпозиции состояний, то, измерив состояние одной, можно узнать состояние другой. Например, можно запутать два электрона, спин одного из которых направлен вверх, а другого – вниз. Если перевернуть спин одного электрона вверх, окажется, что спин другого

опрокинулся вниз. При этом взаимодействия между электронами нет, поскольку находятся они друг от друга очень далеко, хоть за миллион парсеков. С парсеками пока плохо, но есть сведения, что недавно физикам удалось запутать атомы на расстоянии метра друг от друга. А это уже макрорасстояния. Как выясняется, запутанные состояния электронов отвечают и за навигацию птиц в их сезонных миграциях, и за фотосинтез.

Проблема и она же суть любого измерения (выбора) состоит в том, что взаимодействие между системой и её окружением приводит к их запутыванию. Запутываются все и запутывается всё. Запутываются каталог и покупатель, запутывается ассортимент товаров в мегамоле и опять же покупатель. Вот вам экзистенциальная проблема, обнаруженная Камю. Самая страшная проблема – проблема выбора. Не зря многие покупатели покидают супермаркет, набрав огромное количество ненужных им вещей. Потому что именно запутываются, в буквальном смысле. Иногда до головокружения. Можно сказать, что в момент выбора из суперпозиции возможностей мы впадаем в состояние лёгкой шизофрении. И не всегда лёгкой. И не всегда можем рационально объяснить свой выбор. А если объясняем рационально, это вовсе не означает, что объяснение хоть как-то соответствует истинной причине выбора. Квантовая механика даёт нам строгое понимание этого процесса. Называется он *декогеренцией* .

Поскольку уже почти доказано, что мозг является квантовым компьютером, а сознание – виртуальным процессом в этом компьютере, то квантовая сущность процесса измерения, который мы привыкли называть выбором, в дополнительных доказательствах не нуждается. Итак, зафиксируем ключевую мысль. Мозг как квантовый прибор запутывается на измеряемый объект (предмет внимания).

3. Понятие Текстона как суперпозиции всевозможных текстов. Автор как измерительный прибор и творчество как акт измерения.

Перейдём же, наконец, от скучных автомобилей к нашей любимой фантастике. Теперь будем говорить о художественном тексте, о процессе его возникновения. Хочется употребить слова «легко видеть» и произнести следующее: «Легко видеть, что текст до написания автором – это такой же квантово-механический объект, как каталог машин». Но дело в том, что увидеть это вовсе не легко. Здесь требуется введение новой сущности.

Представим себе виртуальный океан всевозможных текстов. Всевозможных в квантовом смысле, то есть ничем и никак не разделённых, находящихся в суперпозиции состояний. Назовём

этот океан Текстоном. Тогда реализованный текст – это состояние, полученное при квантовом измерении Текстона мозгом автора.

Автору вовсе не нужно ничего сочинять, раз имеется бесконечный Текстон. Единственно, что нужно, более того, совершенно необходимо автору, – запутаться на Текстон. Тот, кто не умеет этого делать, то есть не умеет запутываться именно на Текстон (а запутываться, как было показано выше, все мы умеем, и авторы, и читатели, и даже покупатели), но пытается соединиться с Текстоном – тот графоман. Если не пытается – тот читатель. Через готовый текст читатель запутывается не с Текстоном, а, к примеру, со своими воспоминаниями, жизненным опытом, фантазиями и неосуществлёнными желаниями, со своим глубинным Эго. Читательская магия – это другая квантовая магия и заслуживает отдельного доклада. Я же – об авторах.

Для этого рассмотрим так называемую матрицу творчества. Опишем схему Текстон ↔ Автор. Для этого Текстон сузим с бесконечной суперпозиции до суперпозиции двух состояний. Предположим, Автор задался целью написать роман в жанре фэнтези. Пускай наш простейший Текстон – это суперпозиция двух состояний: фэнтези на основе героического эпоса (далее для простоты Эпос) и фэнтези на основе мира компьютерной игры (далее для простоты Квест).

Итак, перед автором лист чистой бумаги и старый добрый карандаш. Но мы уже знаем, что перед его квантовым прибором – мозгом находится незримый Текстон. И коль наш автор именно автор, то происходит запутывание Автора на эту простейшую систему Текстона. При этом автор впадает в состояние, напоминающее помешательство. Всякий, знакомый с писателями, знает это особое состояние отрешённости от внешнего мира: и не приведи, к примеру, жене или кому-нибудь ещё это состояние разрушить, можно и по голове получить.

Г. Л. Олди в докладе «Как оживить персонажа» интуитивно, сами того не зная, верно описали способы запутывания на Текстон и возникающее состояние: перевоплощение и представление. При этом, говорят Олди, в мозгу возникают псевдоличности, от которых в обыденной жизни надо избавляться: псевдоличности давят на мозги. Это всё то же описание квантовой запутанности, только в других терминах.

Но когда же происходит собственно измерение?

Вот как описывает это известный фантаст Святослав Логинов: «Пишешь рассказ (или повесть, или роман, это неважно). Есть сюжет, есть герои, имеется идея и авторская сверхзадача. Нет только рассказа. А потом, вдруг, – раз! – и рассказ готов, просто

ещё не написан. Вот тут-то и возникает вопрос: а в какую минуту рассказ начинает быть»?

После запутывания должна неминуемо произойти декогеренция. Иначе автор останется в состоянии творческого безумия навсегда. И только благодаря тому, что автор сам в себе ортогонален, ему удаётся выйти из состояния творческой шизофрении победителем. Иначе, смотрите на матрицу творчества, будет нехорошо. И, хотя вроде бы авторская ортогональность сужает авторское же разнообразие, именно она позволяет ему произвести измерение желаемого состояния в Текстоне.

Тот же Г.Л Олди в лице Дмитрия Громова описывает любопытный квантово-механический эксперимент, связанный с запутыванием автора в Текстоне. В процессе написания романа «Чёрный Баламут» Дмитрий никак не мог выбрать из пространства эпизодов тот, который казался бы ему подходящим для разрешения некой ситуации в романе. Сбросив результаты работы на дискету, он отправился к соавтору, продолжая в голове перебирать варианты, то есть оставаясь в состоянии квантовой запутанности. Повстречавшийся по дороге кришнаит попытался всучить писателю «священные тексты», но тот, будучи «глубоко в теме», как-то рассеянно заметил, что все эти тексты всего лишь комментарии такого-то гуру к такой-то главе «Махабхараты».

И в этот момент – внимание – произошла декогеренция! Писатель совершенно чётко увидел ускользающий от него эпизод. Потрясение было столь велико, что он обратился к кришнаиту:

– Стой, мужик, сейчас я тебе расскажу, как там на самом деле всё было!

Ошеломлённый кришнаит в ужасе ударился в бегство, а Дмитрий, ещё некоторое время пребывая в состоянии эйфории после акта декогеренции, преследовал его со словами: «Да стой же, я расскажу, как там было-то», пока не осознал некоторую нелепость ситуации.

Таким образом мы наглядно увидели, как случайное явление (встреча с кришнаитом) послужило триггером к выходу из состояния квантовой запутанности на редукцию фон Неймана и сопровождающую её декогеренцию. Не говоря уже о том, что таким образом удалось доподлинно выяснить некоторые события древнеиндийского эпоса.

Да не введёт вас в заблуждение используемое в формулировках слово «творчество». Оно употребляется исключительно для наглядности. Изначально понятие творчества означает создание чего-либо нового. А в нашем случае не создаётся ничего. Происходит квантовое измерение, выбирается

нечто уже где-то существующее как чистая потенция и превращается в материально реализованное. Конечно, эти рассуждения теряют смысл, если не существует самого Текстона. Но вот он как раз есть. Вспомним, что научной фантастики не существовало до девятнадцатого века, хотя наука была. А потом она вдруг появилась. Есть первопроходцы в фантастике, но нет её изобретателя. Представляется, что до определённого времени авторы не обладали в себе соответствующим делением на шкале своего измерительного прибора, подобно тому, как мы не обладаем делениями, чтобы разглядеть все четыре реализации состояний кота Шрёдингера. С появлением таких измерительных приборов, как Жюль Верн, возникла и НФ. Никто её не сочинял, никто не конструировал её как новое направление. Просто Жюль Верн писал тексты, которые, как потом обнаружилось, принадлежали новому направлению литературы.

Имеется и другое обстоятельство, указывающее на реальность Текстона. Это существование фэнтези и НФ. Как ни стараются авторы, добиться синтетического литературного направления не удаётся. То же технофэнтези неизбежно сводится либо к НФ, либо к фэнтези. Если описываемые чудеса имеют научное объяснение, то это НФ, если сверхъестественное, то – фэнтези. Если бы авторы именно творили и никакого Текстона не существовало, то имелась бы куча текстов, где причудливо и комфортно переплетались бы волшебные и научно-фантастические реалии. Да и самого бы разделения на эти жанры не существовало. Да и вообще мы бы имели не строго дискретный спектр литературных направлений, а непрерывное распределение. И в каждом тексте было бы от всего понемножку, и ни один из них нельзя было бы атрибутировать какому-либо конкретному жанру. Эта жанровая дискретность свидетельствует о том, что, во-первых, Текстон существует, а во-вторых, что он устроен квантово. То есть состоит из суперпозиции ортогональных волновых функций, соответствующих, например, жанровому делению. В нём, конечно же, имеется масса новых жанров, но время авторов с «вшитыми» в них новыми делениями ещё не пришло.

Ещё одним важным доказательством бытия Текстона является условие единственности измерения каждого состояния. Проще говоря, невозможно написать две «Анны Каренины». Даже если вторую назвать Жанной, а действие перенести в Бразилию и на узкоколейку, такое не будет воспринято, как текст. Происходит это вовсе не в силу нашей так называемой психологии. Вспомните про редукцию фон Неймана. В результате квантового измерения происходит коллапс волновой функции. Она попросту исчезает, остаётся макрорезультат в виде книги. И возможности написания

похожего текста исчезают. По крайней мере, в нашей Вселенной, а не в параллельной эвереттовской. Вот там это как раз возможно, если, конечно, гипотеза Эверетта верна. Вот там, в бразильском Сан-Паулу, в среде бразильских аристократов обитает некая Жанна Кареньо, мучимая личными проблемами. И в итоге тоже бросается, но на рельсы узкоколейки Бразильских Штатов. При этом в эвереттовской России ничего подобного, разумеется, написано не будет.

На этом примере мы можем видеть, что любое состояние Текстона – это не слова, не имена персонажей. Это сложная и тонкая система образов. А слова, озвучка производится автором в меру его интеллекта, жизненного опыта, словарного запаса и нравственных ценностей. На самом деле в результате измерения автор всегда огрубляет измеренное состояние, сужая образы Текстона. И степень огрубления зависит от количества делений и масштаба шкалы автора как измеряющего прибора. Поэтому гениальность определяется как максимально возможная для человека разрешающая способность шкалы его мозга, как квантового компьютера. Причём это верно не только для литературы, но и для других сфер деятельности, связанных с проявлением эффектов квантовой запутанности. Человек может быть гениальным игроком в покер, гениальным покупателем, который всегда знает заранее, какие акции покупать, а какие – сбрасывать.

В заключение, хочется заметить, что, насколько бы забавными ни выглядели предложенные умопостроения, речь идёт о вещах серьёзных. И коль скоро мы обнаружили, что существует удивительный квантовый мир Текстона, то возникает вопрос: а кто его создал?